

Method for connecting pivot axle to windscreen wiper arm involves no forces being effective on pivot axis and wiper arm as direct consequence of connection

Publicatieinummer: NL1017344C

Publicatiedatum: 2002-08-13

Uitvinder: LAAR JOHANNES ANTON VAN DE (NL); PEETERS GERARDUS JOHANNES CATH (NL)

Aanvrager: TECH IND VDS B V (NL)

Publicatie:  NL1017344C

Aanvraagnummer: NL20011017344 20010212

Prioriteitsnummer: NL20011017344 20010212

IPC Classificatie: B60S1/40

EOB Classificatie: B60S1/32, B60S1/40

Equivalenten:

Uittreksel

The method for connecting a pivot axis to a windscreen wiper arm involves no forces being effective on the pivot axis and wiper arm as the direct consequence of the connection. An end part (1) is intended for connection at its free outer end (2) with other parts of the windscreen wiper arm, in order to form jointly the actual arm. The end part has the shape of a somewhat twisted U-shaped profile. At its free outer end (3) the end part is provided with a pivot pin (4). The wiper blade extends half way along and entirely parallel to the wiper arm. On the one hand, the pivot pin fulfills a function when changing the wiper blade, whereby the blade is pivoted through 90 degrees around the pivot pin. On the other hand, the pivot pin is effective in ensuring that the wiper blade can adequately follow the contour of the windscreen.

Gegevens geleverd door **esp@cenet** - I2

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1017344

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1017344

51 Int.Cl.⁷
B60S1/40

22 Ingediend: 12.02.2001

41 Ingeschreven:
13.08.2002

47 Dagtekening:
13.08.2002

45 Uitgegeven:
01.10.2002 I.E. 2002/10

73 Octrooihouder(s):
Technische Industrie VDS B.V. te Hapert.

72 Uitvinder(s):
Gerardus Johannes Catharina Peeters te
Stiphout
Johannes Anton van de Laar te Valkenswaard

74 Gemachtigde:
Ir. J.J.H. Van kan c.s. te 5600 AP Eindhoven.

54 Werkwijze voor het verbinden van een zwenkas aan een ruitenwischerarm en een ruitenwissersysteem.

57 Werkwijze voor het verbinden van een zwenkas voor een ruitenwischerblad aan een ruitenwischerarm door toepassing van een verbindingstechniek waarbij tijdens het verbinden in hoofdzaak geen krachten op de zwenkas en de ruitenwischerarm werkzaam zijn als direct gevolg van het verbinden alsmede ruitenwissersysteem voorzien van ruitenwischerarm met een aldus verbonden zwenkas.

NL C 1017344

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Korte aanduiding: Werkwijze voor het verbinden van een zwenkas aan een ruitenwischerarm en een ruitenwissersysteem.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor
5 het verbinden van een zwenkas voor een ruitenwischerblad aan een ruitenwischerarm.

Recentelijk is een nieuw ruitenwissersysteem op de markt geïntroduceerd waarbij het ruitenwischerblad niet meer door een aantal beugels, maar door twee bladveren op de betreffende ruit wordt gehouden.
10 Het ruitenwischerblad is voorzien van een centraal koppelstuk met een boring voor opname van een zwenkas. Zowel voor montage en demontage van de ruitenwischerbladen, als vanwege de eis dat het ruitenwischerblad gecontroleerd de contouren van een ruit tijdens werkzaamheid moet kunnen volgen, is aan het vrije uiteinde van de ruitenwischerarm een zich loodrecht op de
15 lengterichting van het ruitenwischerblad uitstrekkende zwenkas aangebracht waaromheen het ruitenwischerblad kan zwenken. Deze as wordt gevormd door een pen die met zijn uiteinde is gestoken door boringen in twee poten van een U-vormig deel aan het uiteinde van de ruitenwischerarm. Dit U-vormig deel maakt onderdeel uit van een complexe driedimensionale geometrie van de ruitenwischerarm die door een persbewerking tot stand is gekomen. Voor
20 het verbinden van de pen met de ruitenwischerarm wordt volgens de stand van de techniek gebruik gemaakt van de klinkbewerking. Hierbij wordt een zich tot buiten het U-vormig deel uitstrekkend uiteinde met een verkleinde diameter ten opzichte van die van de rest van de pen koud vervormd door het uitoefenen van een kracht middels een tuimelbeweging van een aandruk-
25 element op het genoemde uiteinde.

Aan de oriëntatie van de zwenkas ten opzichte van de ruitenwischerarm en van de zwenkas ten opzichte van de uiteindelijke
30 verbinding tussen de ruitenwischerarm en een betreffend voertuig, worden uitermate hoge nauwkeurigheidseisen gesteld. Aan deze eisen blijkt in de praktijk niet of slechts zeer moeizaam voldaan te kunnen worden waarbij het veelvuldig noodzakelijk is om de zwenkas na te richten. Daarnaast wordt veelvuldig uit esthetische overwegingen geëist dat zich geen uitstekende delen bevinden aan de buitenzijde van het U-vormig deel. Een dergelijk
35 uitstekend deel wordt bijvoorbeeld gevormd door de koudvervormde klinkkop.

Deze eis hangt onder meer samen met de wens om de ruitenwischerarm een strak uiterlijk te geven en om het buitenoppervlak goed te kunnen lakken.

De uitvinding beoogt nu al dan niet ten dele voor bovengenoemde problematiek een oplossing te verschaffen. De uitvinding berust op het inzicht dat de problematiek ten aanzien van de maatvoering met name wordt veroorzaakt doordat plastische vervormingen van de ruitenwischerarm en van de zwenkas optreden ten gevolge van de klinkbewerking. Derhalve wordt de in de aanhef weergegeven werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door toepassing van een verbindingstechniek waarbij tijdens het verbinden in hoofdzaak geen krachten op de zwenkas en de ruitenwischerarm werkzaam zijn als direct gevolg van het verbinden. Dergelijke verbindingstechnieken worden bijvoorbeeld gevormd door het lijmen en solderen.

Een zeer voordelige verbindingstechniek wordt gevormd door het laserlasproces. Ondanks het feit dat de verbinding tot stand wordt gebracht door de materialen van de ruitenwischerarm en de zwenkas te smelten, blijken de vervormingen die optreden ten gevolge van de uitvoering van het laserlasproces, dusdanig klein dat voldaan kan worden aan de vereiste maattoleranties. Daarnaast leent het laserlasproces zich uitstekend voor het in-lijn produceren van ruitenwischerarmen met daaraan verbonden zwenkassen. Bovendien biedt het laserlasproces bij uitstek de mogelijkheid om de zwenkas aan de ruitenwischerarm te verbinden zonder dat dit een uitstekend deel tot gevolg heeft en zelfs zonder dat er sprake is van een rondgaande naad tussen de ruitenwischerarm en de zwenkas.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een ruitenwissersysteem voorzien van een ruitenwischerarm met een zwenkas vervaardigd volgens de werkwijze volgens één der voorgaande conclusies.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van een tweetal niet beperkende voorbeelden weergegeven in de navolgende figuren.

Figuur 1 toont in zijaanzicht een einddeel van een ruitenwischerarm.

Figuur 2 toont figuur 1 in vooraanzicht.

Figuur 3 toont op vergrote schaal de doorsnede III-III in figuur 1.

Figuur 4 toont figuur 3 zonder zwenkpen.

Figuur 5 toont een doorsnede overeenkomstig figuur 3, echter dan volgens de stand van de techniek.

Figuur 6 toont een tweede ruitenwisserarm in vooraanzicht.

5 Figuur 7 toont doorsnede VII-VII in figuur 6 op vergrote schaal.

10 In de figuren 1 en 2 is een einddeel 1 van een ruitenwisserarm weergegeven. Dit einddeel 1 is bestemd om aan vrij uiteinde 2 verbonden te worden met andere delen van de ruitenwisserarm, om gezamenlijk de ruitenwisserarm te vormen. Het einddeel 1 heeft in hoofdzaak de vorm van een enigszins getordeerd U-vormig profiel. Aan zijn vrije uiteinde 3 is einddeel 1 voorzien van een zwenkpen 4. Deze zwenkpen 4 is bestemd om als zwenkas dienst te doen voor een niet nader getoond ruitenwisserblad waarop zwenkpen 4 op, op zich bekende wijze, in het midden aangrijpt. Het ruitenwisserblad strekt zich voor de helft langs en in zijn geheel parallel aan de ruitenwisserarm uit. Enerzijds vervult zwenkpen 4 een functie bij het verwisselen van de ruitenwisserbladen, waarbij de ruitenwisserbladen over een hoek van 90° worden gezwenkt om zwenkpen 4. Anderzijds draagt de werkzaamheid van zwenkpen 4 bij in de mate waarin het ruitenwisserblad in staat is de contouren van een ruit te volgen.

20 Zoals mede uit de figuren 3 en 4 blijkt is zwenkpen 4 opgenomen in twee poten 5, 6 van het U-vormige vrije uiteinde 3. Zwenkpen 4 strekt zich slechts aan de zijde van poot 6 uit buiten het vrije uiteinde 3. Tijdens het productieproces voor de vervaardiging van einddeel 1 zijn in poten 5 en 6 respectievelijk concentrische boringen 8 en 9 aangebracht. De diameter van boring 8 is kleiner dan die van boring 9. Zwenkpen 4 is over een lengte van de dikte van poot 5 voorzien van een verjongd deel 10. De hierdoor ontstane borst 11 ligt aan tegen de binnenzijde van poot 5 waarbij verjongd deel 10 binnen boring 8 is gelegen. De diameter van zwenkpen 4 is dusdanig dat zwenkpen 4 zich met geringe speling door boring 9 kan uitstrekken. Zwenkpen 4 en einddeel 1 zijn integraal met elkaar verbonden door middel van een rondgaande las 12 die is aangebracht aan de buitenzijde van poot 5. De rondgaande las 12 is met behulp van het laserlasproces aangebracht waartoe een laserkop een rondgaande zijdelingse beweging maakt langs de rondgaande naad tussen de buitenomtrek van verjongd deel 10 en de binnenrand van boring vanaf de buitenzijde van poot 5. Het

buitenvlak van de rondgaande las 12 is in hetzelfde vlak gelegen als het buitenvlak van poot 5. Hierdoor wordt een vlak oppervlak verkregen in het gebied van de rondgaande las 12, welk gebied zich uitstekend leent voor het aanbrengen van een coating waarbij een strakke vormgeving en uiterlijk wordt verkregen. Dit in tegenstelling tot de stand van de techniek, zoals weergegeven in figuur 5, waarbij er sprake is van een geklonken verbinding met een inherente klinkkop 13. In vergelijking met de genoemde klinkbewerking volgens de stand van de techniek, heeft de laserlasbewerking tevens het grote voordeel dat hierbij geen of althans nagenoeg geen mechanische krachten worden uitgeoefend op de stand, oftewel de oriëntatie, van de zwenkpen 4. Hierdoor is het door toepassing van de laserlastechniek mogelijk om nauwkeurige toleranties ten aanzien van de oriëntatie van de zwenkpen 4 te bereiken.

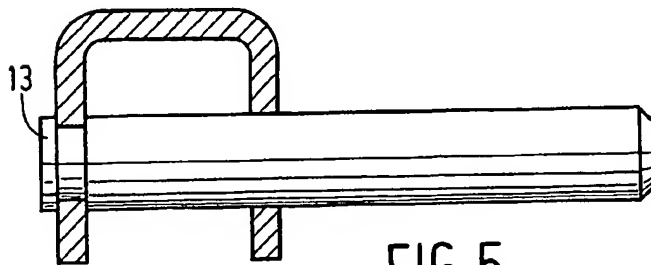
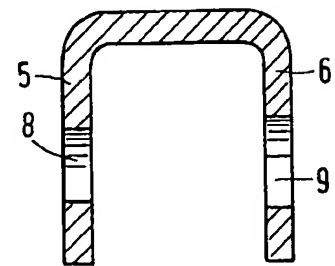
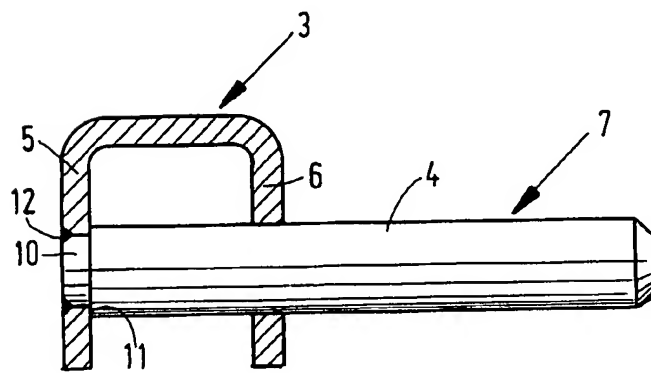
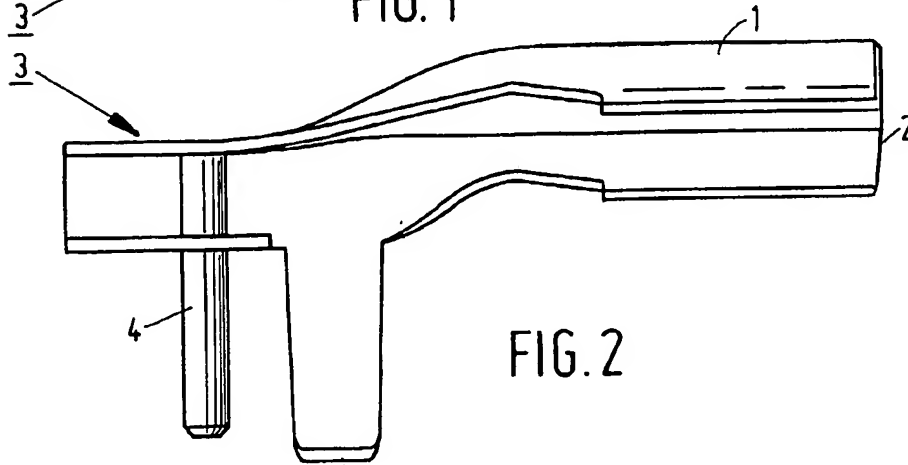
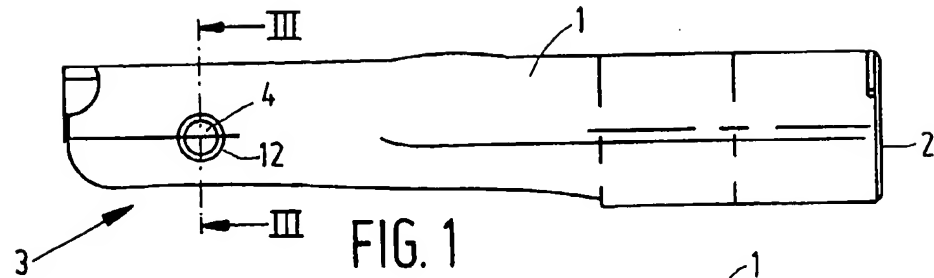
Figuur 6 toont een andere ruitenwisserarm 15, die, in tegenstelling tot de ruitenwisserarm volgens de figuren 1 t/m 4, uit één geheel is vervaardigd. Aan het vrije uiteinde 16 is de ruitenwisserarm 15 bestemd om te worden bevestigd aan het voertuig. Aan het tegenover gelegen vrije uiteinde 17 is op in wezen dezelfde wijze als bij de uitvoering volgens de figuren 1 t/m 4, een zwenkpen 18 aangebracht, waarbij wederom gebruik is gemaakt van een rondgaande las 19 aangebracht met behulp van een laserlasbewerking.

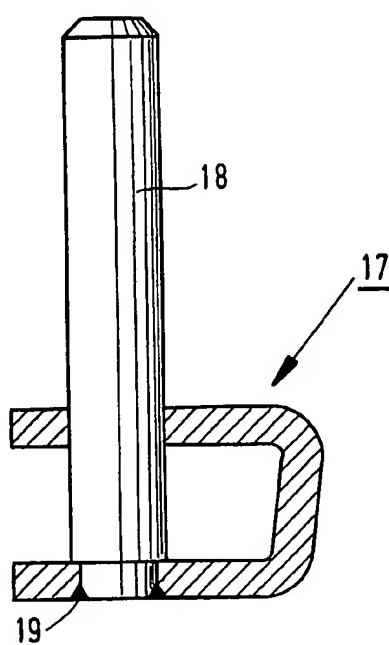
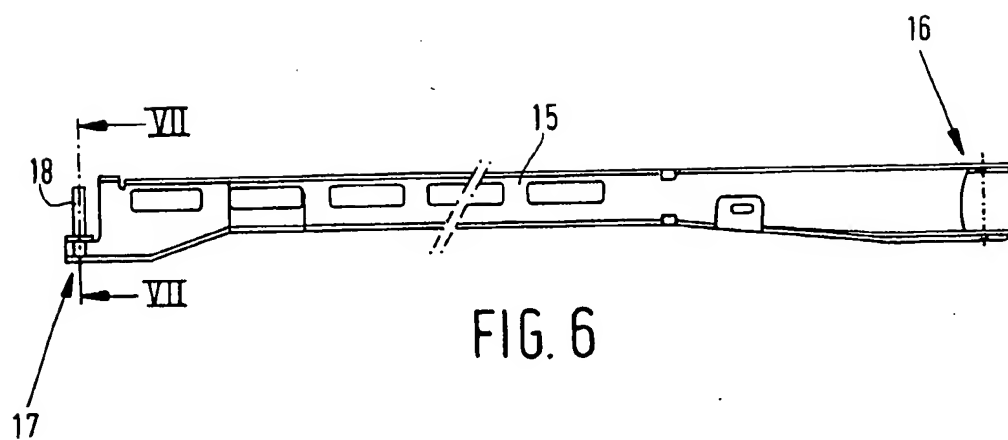
Ruitenwisserarm 15 heeft in hoofdzaak over vrijwel zijn gehele lengte de vorm van een U-vormig profiel. Het ruitenwisserblad dat zwenkbaar kan worden aangebracht om zwenkpen 18 zal zich hierbij uitstrekken binnen de poten van genoemde U-vorm. Om contact te voorkomen tussen het ruitenwisserblad en de binnenzijden van de poten van de U-vorm is het, wellicht nog meer dan dat het geval was bij de uitvoeringsvorm volgens de figuren 1 t/m 4, van groot belang dat zwenkpen 18 de juiste oriëntatie heeft.

Conclusies.

1. Werkwijze voor het verbinden van een zwenkas voor een ruitenwischerblad aan een ruitenwischerarm, gekenmerkt door toepassing van een verbindingstechniek waarbij tijdens het verbinden in hoofdzaak geen krachten op de zwenkas en de ruitenwischerarm werkzaam zijn als direct gevolg van het verbinden.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, gekenmerkt door toepassing van het laserlas-proces als verbindingstechniek.
3. Ruitenwissersysteem voorzien van een ruitenwischerarm met een zwenkas vervaardigd volgens de werkwijze volgens een der voorgaande conclusies.

1/2





SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 200097/PD/ci	
Nederlands aanvraag nr. 1017344		Indieningsdatum 12 februari 2001	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Technische Industrie VDS B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 37037 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: B60S1/40			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	B60S		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1017344

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B60S1/40

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 B60S

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 199 24 662 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30 November 2000 (2000-11-30) kolom 1, regel 1 - kolom 3, regel 16 kolom 3, regel 48 - kolom 4, regel 24 kolom 4, regel 67 - kolom 5, regel 26 kolom 6, regel 49 - kolom 7, regel 23 figuren 1-6, 11	1,3
A	GB 2 044 082 A (DUCCELLIER & CIE) 15 Oktober 1980 (1980-10-15) bladzijde 1, regel 5 - regel 89 figuren 1-3	1,3
A	GB 1 599 534 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 7 Oktober 1981 (1981-10-07) bladzijde 1, regel 63 - regel 75 bladzijde 2, regel 4 - regel 14 figuren 1,4,5	1,3



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

E eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

L document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

O document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

P document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

23 Oktober 2001

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

van der Bijl, S